FIZYKA.

O ELEKTRYCZNOŚCI GAZÓW I JEDNEY Z PRZYCZYN ELEKTRYCZNOŚCI ATMOSFERY (*).

Oddawna już śledzono, skąd pochodzi tak znaczna ilość elektryczności, objawiająca się w atmosferze, równie w czasie zupełney pogody, jako też podczas burz i tym podobnych fenomenów przyrodzonych, stanowiących Meteorologiją elektryczną. Ze wszystkich przypuszczeń, w tey mierze czynionych, jedno tylko, zdaje się mieć niejakie do prawdy podobieństwo, to jest przypuszczenie Wolty. Wielki ten fizyk mniéma, iż ciała nabywają elektryczności, odmieniając swóy stan skupienia; że para wodna, podnosząca się ciągle z lądów i morz, elektryzuje się skutkiem swojego powstawania, i że po weyściu jey w górne atmosfery warsty, taż elektryczność, przez gwałtowne burze wyczerpywana, ciągle się w niey odnawia.

W poźnieyszym czasie, P. *Pouillet* przedsięwziął nowe w tym przedmiocie śledzenia, tak dla usunienia wątpliwości w przypuszczeniu Wolty, jako też dla odkrycia wpływu inney jakieyś przyczyny, którą uważał za dosyć walną pobudkę elektryczności, zamierzając przytém rzucić niektóre szczególne myśli swoje, o ułożeniu się i skupieniu elektryczności w różnych warstach atmosfery.

Odbył on mnogie doświadczenia, nad odmia-

(*) Nouveau Bulletin des sciences, par la Soc. philom. de Paris. 1825. p. 68.

ną stanu ciał, a osobliwie nad ulatnianiem się płynów, tak wolném, jako i ograniczoném, większą lub mnieyszą siłą hygrometryczną. Doświadczenia te, przywiodły go do tego fundamentalnego wniosku, iż elektryczność nie objawia się ani podczas topienia ciał, ani podczas ich ulotniania, ani nawet w przeyściu ich na powrót ze stanu lotnego, do stałego. Nie sądząc atoli, aby taki badacz, jakim był Wolta, mógł się w tym względzie pomylić, usiłował wyświecić tę różnicę i mniemał, że za przyczynę jey należy uważać przytomność ognia, tudzież uwalnianie się kwasu węglowego, któremu w swoich doświadczeniach Wolta, dozwalał mieszać się z parą wodną.

Palenie węgla i innych ciał, dało mu wypadki, więcey zaspakajające, aniżeli się spodziewać można było. Wiadomo, że w r. 1782 *Lavoisier* i *Laplace*, robili z Woltą nader ważne doświadczenia, z których naypierwiey przekonano się, że chemiczne działanie ciał na siebie, elektryczność wznieca. Prawda, iż potém, wielu znakomitych fizyków, kusiło się bezskutecznie na też same trafić wypadki, a przeto zagadnienie to zostało, jakby nierozwiązane, i nowych potrzebujące doświadczeń. P. *Pouillet* zajął się tém, a drobna okoliczność naprowadziła go na drogę. Paląc węgiel na fajerce, ten elektryzuje się już dodatnie, już odjemnie, a nayczęściey śladu żadney nie pokazuje elektryczności: ztąd nic dziwnego, że naybiegleysi badacze, przeciwne ze swych doświadczeń otrzymywali wypadki. Lecz jeżeli węglom nadaje się postać walcowata, z bardzo płaskiemi końcowemi ściankami, i jeżeli się jeden lub kilka równey wysoko-

ści, postawi na blasze metalliczney i wierzchnie ich zapalą się płaszczyzny, tedy przy utrzymywaney kombustyi, lekkim ciągiem powietrza, odkryje się w nich za pomocą kondensatora, znaczna ilość elektryczności, a podnoszący się z nich gaz kwasu węglowego, zawsze będzie naelektryzowany dodatnie, gdy same węgle, nigdy inaczey, tylko odjemnie. Jeżeli zaś przeciwnie gorzenie węgla, na całey powierzchni ma mieysce, śledzenie nic nie pokaże, czego przyczyna jest oczywista. Tu bowiem elektryczność pochodzi jedynie z kombustyi, i zgoła nie zależy, ani od zetknięcia węgla, ani też od zetknięcia się kwasu węglowego z blachą, do którey się owszem dostaje i niknie.

Aby się przekonać, czyli ta elektryczność wynika z akcyi chemiczney, czy tylko z odmiany stanu skupienia węgla, w gaz się przeistaczającego, P. *Pouillet* palił wodoród. Płomień jego pionowy, okazywał fenomena następujące: dokoła widomey części płomienia, a nawet w odległości od niego na 5 liniy, wyśledzić się dawała elektryczność dodatna, gdy wewnątrz jego, zawsze odjemna. Elektryczność więc ta, nie pochodzi z zetknięcia się płomienia lub palących się gazów z ciałami, które od nich jey nabywają.

Tym sposobem, przez kombustyą, ciało palne nabywa stanu odjemnego elektryczności, a palące dodatnego; obie zaś te elektryczności przenoszą się z cząstek kombinujących się, na cząstki kombinować się mające. Główny ten i fundamentalny wniosek, potwierdziły liczne doświadczenia, z płonącym wyskokiem winnym,

eterem, fosforem, siarką, metallami, tłustościami i różnemi istotami roślinnemi czynione. Po takiém uprzedniém śledzeniu, które przywiodło do pomienionego wyżey ogólnego prawa, P. *Pouillet* mógł już bezpośrednio przystąpić do doświadczeń, tyczących się nowey przyczyny, podług niego, wielce sprzyjającey rozwijaniu się elektryczności w atmosferze.

Rośliny działają na kwasoród, do składu powietrza wchodzący; z którym, już tworzą kwas węglowy, przez nie wyziewany, już go rozkładają i uwalniają kwasoród. Owoż, ztąd powstał wniosek, azali chemiczne te działania, odbywające się na całey kuli ziemskiey, na ogromney massie roślin, nie wzniecają elektryczności, która się potém rozlewa po całey atmosferze? W tym celu, P. *Pouillet* zasadził, w pierwszych dniach marca 1825 r., w oddzielnych wazonach rośliny, zostające w związku tak z sobą, jak z talerzem kondensatora, którego drugi krążek stykał się z podłogą. W czasie wschodzenia nasion, nie było śladu żadney elektryczności. Lecz jak tylko kiełki na powierzchnią ziemi wyszły, wnet i elektryczność objawiać się zaczęła; nakoniec, gdy już rośliny znacznego dosięgły wzrostu, tyle się elektryczności zgromadzało na kondensatorze, iż słómki jego elektroskopu, oddalały się od siebie, na 5 lub 6 liniy.

Powietrze powinno bydź suche; jeśli zaś sprężystość pary wodney przeydzie *maximum*, w temperaturze 5 lub 6° term. setk., należy się udać do sztucznego osuszenia, rozkładając w dobrze zamkniętey izbie wapno niegaszone, lub inną jaką istotę, wilgoć pochłaniającą.

Jeśli więc tym sposobem elektryczność znayduje się w ziemi, utrzymującey rośliny, tedy koniecznie w równey ilości uwalniać się musi elektryczność jey przeciwna. Otoż to jest źródło, wzniecające elektryczność w atmosferze; a gdy na przestrzeni 5 lub 6 stóp kwadratowych, zmuszoney wegetacyi, tak znaczna odkrywa się jey ilość, wnieść wypada, iż na całey powierzchni ziemi, źródło to, tyle jey musi wylewać w atmosferę, że ta ilość dostateczną jest do sprawienia fenomenów, których jesteśmy świadkami.

N. A. Kumelski.

O różnieniu się termometrów w nizkich temperaturach (*).

W czasie ostatniey podróży do bieguna północnego, kapitan Parry, porównywając 10 termometrów, z których trzy było z żywém srébrem, a siedm z wyskokiem winnym, postrzegł, iż różnica ich wskazywania podczas zimna, rozciągała się od—22°½ do—30° Fahren. (—30°,2 i —34°,4 setk.) to jest: na 7°½ Fahr. (4°,2 setk.). Dwóch tylko zatém termometrów, pokazujących średnią pomiędzy wszystkiemi różnicami, używano we wszystkich dokładnieyszych obserwacyach, chociaż w wyższych temperaturach, różnica wszystkich mało była znaczną. *N.A.K.*

O nowym barometrze, czyli zapowiadaczu zmian atmosfery P. Wright.

W Minerwie, piśmie peryodyczném naukowém, wychodzącém w Nowym Yorku (May, 1824)

(*) Edinburgh Journal of scien. 1824. p. 183.

znayduje się następne opisanie nowego barometru, urządzonego przez P. Wright. Do dwóch uncyy winnego wyskoku, sypią się dwie drachmy czystey saletry, i pół-drachmy, na proszek utartey soli ammonijackiey; mieszanina ta zlewa się do rurki szklanney, w szérz 8 liniy, a wzdłuż 10 calów mającey, którey wyższy koniec, obwiązuje się cienką skórką, z małémi dziurkami. Powiadają, iż jeśli ma nastąpić piękna pogoda, sole osiadają na spód, a wyskok doskonale staje się przeźroczystym. Jeżeli dészcz jest blizki, podnoszą się i opadają niektóre tych soli cząstki, tak, iż przeźroczystość płynu, cokolwiek się mąci. Jeśli zaś ma nastąpić ulewa, burza lub gwałtowny wicher, wszystek osad z dna się podnosi, i na powierzchni wyskoku tworzy powłokę, gdy tymczasem płyn zdaje się fermentować. Znaki te postrzegać się dają, więcey niż dobą, przed nadeyściem burzy. Co większa, ukazują nawet, z którey strony horyzontu ma nastąpić; cząstki bowiem wspomnionych soli zbierają się i osiadają na ścianie rurki, ze strony przeciwney (*).

Jeden z zagranicznych dziennikarzów (**) twierdzi, iż to postrzeżenie nie jest nowe, i że podobny apparat, opisany był przed 40 laty, przez fizyka włoskiego *Bianchi*, w małém pisemku, wydaném w Paryżu. Składał się on z kamfory, ałunu i soli ammonijackiey, umieszczonych w rurce szklanney, hermetycznie zamkniętey, i prawie całkiem napełnioney wyskokiem winnym, z małą ilością eteru siarczanego, zmie-

(*) Jour. d. debats, 23 Juin; 1824 — Bullet. d. scien. mathem. Aout 1824. p. 128.

(**) Bull. d. scien. mathem. Novembre 1824, p. 299.

szanym. Wynalazca tego, wówczas nawet nie był znany; utrzymywano tylko, że odkrycie to, należy do Kuminga, sławnego londyńskiego zegarmistrza. W dopisaney uwadze, na jedney xiążce Biankiego, wyczytano następny przepis składu pogody-wieszcza (*wetterglass*), czyli chemicznego barometru: weź 3 drachmy kamfory, półdrachmy saletry i tyleż soli ammonijackiey; utłucz i zmięszay je razem, a wsypawszy do szklanki, nalaney wódką, zawiąż pęcherzem, przekłótym w wielu mieyscach szpilką.

Fizyka i Chemija, w dzisieyszym stanie wiadomości, nie mogą objaśnić w szczegółach, fenomenów tego apparatu; i póty nic się stanowczego nie przyymie, póki tego nie wyśledzą naturaliści; może bydź, iż niektóre tu objawienia, zależą od większey rozpuszczalności soli, w ciepłych, jak w zimnych płynach. *N. A. Kumelski.*

Nowe doświadczenie P. Skoresby, wzniecania magnetyzmu (*).

Przed kilką laty P. Skoresby dowiódł, iż można wzbudzać wielki stopień magnetyzmu w prętach stalowych, uderzając je pionowie, ustawiwszy końcem dolnym na pręcie żelaznym. Póżniey, udoskonalił ten sposób, uderzając pręty stalowe, umieszczone pomiędzy prętami żelaza miękkiego, na trzy cale grubemi, a na stopę długiemi. Pręty stalowe miały grubości $\frac{1}{8}$ cala. Jeśli jednego tylko użyto pręta żelaznego, wówczas pręcik stalowy, na 6 cali długi, przyciągał i utrzymywał gwóźdź żelazny, 186 gran wa-

---

(*) Edinburgh Journal of sciences, 1824. p. 180.

żący; lecz używszy dwóch pierwszych, ostatni utrzymać mógł 326 gran ciężaru. Jeśli pręt żelazny 8 stóp miał długości, stalowy na 6 cali długi, dzwigał 669 gran, czyli czterykroć więcey, jak sam ważył. Teorya tego sposobu, zdaniem P. Skoresby, na tém zależy, że uderzenie ciał, przyymujących magnetyzm, i będących w zetknięciu, usposabia je do równego dzielenia się magnetyzmem wznieconym, podobnie, jak ciała różnie ogrzane, przychodzą do równowagi temperatury, gdy będą z sobą zetknięte. Dwa wielkie pręty żelazne, stawszy się namagnesowanemi, z przyczyny położenia, udzielają część swojego magnetyzmu prętowi stalowemu, pomiędzy niémi postawionemu, skoro przez uderzenie wstrząśnione będą. Dla tey podobno przyczyny, magnes, po uderzeniu o kamień, lub o inne jakie ciało, mniey namagnesowane, musi tracić część swojey siły magnetyczn•y. *N. A. K.*

O sztucznem robieniu lodu (*).

W klimatach ciepłych, sztuczne robienie lodu, stanowi jeden z ważnieyszych przedmiotów, w różnych gałęziach gospodarstwa, i zasługuje dotychczas, tak na uwagę uczonych fizyków, jako i gospodarzy. W ostatnich czasach, w Paryżu, odkryty został na to, dogodnieyszy, niż wszystkie inne dawnieysze, sposób. P. *Decourdemanche*, mając konieczną potrzebę, r. 1824, robić dla chorych znaczną ilość lodu, probował jedną po drugiey, różnych ziębiących mieszanin,

(*) Nouveau bulletin d. sciences, 1825, p. 87.

podawanych przez wielu chemików i fizyków; przy tey okoliczności, miał zręczność przekonać się, iż niektóre z nich, nie były w stanie sprawić potrzebnego zniżenia temperatury; inne zaś, albo były zbyt drogie, albo w użyciu przytrudne. Przestał on był zrazu, na użyciu mieszaniny kwasu wodosolnego z solą Glaubera (siarczanem sody). Mieszanina ta, robiona była w baryłeczce, na 14 cali wysokiéy, a $5\frac{1}{2}$ średnicy mającéy. Do tey wchodziło naczynie blaszane, złożone z dwóch rurek, jednostayney długości, lecz różnéy średnicy, połączonych z sobą w jednym końcu, za pomocą krążka, w środku którego znaydował się okrągły, dla węższey rurki otwór. Woda wlewała się w środkową przestrzeń, pomiędzy rurkami, a cały apparat kiedy niekiedy był wstrząsany; gdy zaś lód powstawać zaczynał, oddzielano go od brzegów, prętem żelaznym. Naczynie to, wstawiano do dwóch lub trzech mieszanin, z kolei przygotowanych, a w półtory godziny, otrzymywano trzy funty tęgiego lodu. Proporcya każdey mieszaniny była: 3 funty i 6 uncyy kwasu 15°, na 5 funtów i 4 uncyy przesianey, lecz niezwietrzałey soli. Naylepszy sposób dobywania lodu z rurek, jest ten, zanurzyć je na jednę sekundę do gorącey wody i prędko potém lód wyrzucać. Poźniey, P. *Decourdemanche*, probował znaleźć dogodnieyszy jeszcze środek, i odkrył, że miasto kwasu wodosolnego, można używać słabego siarczanego, gdzieby na 5 ociu jego (zkoncentrowanego) częściach, było 55 części wody, i robiąc mieszaninę 4 części tego kwasu, z 5 częściami siarczanu sody. Obie te istoty dosyć są tanie;

a z pomnożeniem liczby apparatów, można za ich pomocą, znaczną ilość otrzymywać lodu. *N. A. K.*

CHEMIJA.

O Kastorynie, nowym pierwiastku źwierzęcym (*).

W dzienniku włoskim, fizyki, chemii i historyi naturalney, P. *Bartholomeo Bizio* ogłosił, iż wystawiwszy stróy bobrowy (*castoreum*) na działanie, sześć razy większey, co do wagi, ilości wrzącego wyskoku winnego, i przecedziwszy płyn ten jeszcze gorący, osiada w nim powoli wielka ilość białych gruzełków, które po obmyciu zimnym wyskokiem, dosyć czystemi się stają. Istota ta, nazwana przez niego *kastoryną*, ma zapach, do stroju bobrowego podobny, a smak szczególny, niby roztworu miedzi. Za zbliżeniem do płomienia świécy, płonie szybko, zostawując wiele sadzy; żadnych zaś, ani kwaśnych, ani alkalicznych, nie pokazuje własności. Zimny wyskok mało jey rozpuszcza, gorący więcey, zawsze atoli nie więcey nad setną część własney wagi. W wodzie nawet gorącey, bardzo mało kastorynu się rozpuszcza; przez ostudzenie, cząstki jego krystallizują się w spólnie przeplatające się pryzmata, które za nayrnnieyszém poruszeniem płynu, podnoszą się ze dna i pływają w rozcieku. Roztwór wyskoku, ogrzewając się sam przez się, formuje kryształki pryzmatyczno-iglaste, poskupiane, przeźroczyste, na

(*) Bullet. d. scien. math. 1824. p. 238.

kilka liniy długości, a razem osadza nieco pierwiastku farbującego żółtego.

Eter siarczany rozpuszcza kastoryn na zimno, robiąc płyn niby fijoletowy, lecz do światła uważany, bezkolorowy. Mocny kwas siarczany rozpuszcza go także na zimno; płyn ztąd powstający, światłem odbitém uważany, jest zielony, lecz w przeźroczu, żółto-pomarańczowy. Za podniesieniem temperatury, istota ta zamienia się w węgiel i zostawuje kwas siarczany. Kastoryn nie osiada przez oziębienie, lecz w płatkach opada, po rozprowadzeniu płynu, potróyną lub poczwórną ilością wody. Kwas saletrowy zaledwo go rozpuszcza na zimno, lecz ciepły roztwarza łatwo i bez uwalniania gazu niedokwasu saletrorodnego.

Ciepły kwas octowy rozpuszcza go w sobie, a po dniach 20, zjawiają się w nim bardzo piękne i lekkie kryształki, po 5 lub 6 w gwiazdeczki skupione. Potaż, soda i ammonijak, nie działają na kastoryn; lecz mogą wyłączać z niego pierwiastek żywiczny. Toż samo sprawuje magnezya. W olejach lotnych, bynaymniey się nie rozpuszcza. Dla doskonałego jego wybielenia, używać można węgla źwierzęcego. P. *Laugier* utrzymywał, iż w stroju bobrowym znayduje się kwas benzoesowy; dla tego więc P. *Bizio* wnosił, azali jego kastoryn, nie jest jakąś solą benzoesową; z tém wszystkiém, przekonał się, iż zupełnie szczególny stanowi pierwiastek.

N. A. Kumelski.

ZOOLOGIJA.

O SZAKALU KAUKAZKIM (*).

W aktach akademii w Bonn (1823) znayduje się historya naturalna troyga źwierząt, z rodzaju psa, w Rossyi mieszkających, jakoto: lisa białego, szakala i korsaka, przez P. Tileziusa. Artykuł ten zawiera wiele bardzo ważnych szczegółów, co do charakterów, sposobu życia i organizacyi tych istot. Atoli na szczególnieyszą zasługuje uwagę, mniemanie autora o szakalu kaukazkim (*Canis aureus*, Lin.). On to, podobnie, jak Pallas i Hildensztedt utrzymują, iż to źwierze jest dzikim psem pospolitym, i że od niego, pochodzi pies domowy (*Canis familiaris*, Lin.) Ze wszystkiego zaś, co P. Tilezius o niém powiedział, wnosić można, iż nasz szakal różni się od indyyskiego i senegalskiego, i że podług większego do prawdy podobieństwa, wiele gatunków psów, pod nazwiskiem szakali uchodzi. *N..A.K.*

O KOŚCIACH LUDZKICH KOPALNYCH (**).

Oddawna rozprawiano i pisano o skieletach ludzkich, na brzegach Guadelupy odkrytych. Kilka zaś lat temu, jak jeden z tych, przywieziono z rozkazu francuzkiego ministra marynarki, do gabinetu królewskiego w Paryżu. P. *Cuvier* ukazywał tameczney akademii nauk, i dowiódł, że minerał, w którym ten skielet jest o-

(*) Nova acta physcio-medic. Acad. Naturae Curios. Bonnae. 1823. t. 11, pars 2, p. 375.
(**) Bull. d. sicenc. natur. 1824. p. 280.

sadzony, należy do naypoźnieyszey formacyi, i zapewne powstał z jakichś źródeł, wapno osadzających, na Guadelupie: odkryto w nim bowiem muszle morskie i lądowe, zupełnie podobne do żyjących podzisdzień na brzegach tamteyszych.

Tenże znakomity zoolog, czytał na posiedzeniu akademii rozprawę o głowach ludzkich, mających niepospolitą grubość i wielkość, tudzież twardosć nadzwyczayną, uważanych przez niektórych za skamieniałe szczątki dawnego pokolenia olbrzymów; jedna z nich, znaleziona w Szampanii, od dawnego czasu słynie; nie raz już nawet była rytowana i opisywana. P. *Cuvier* przekonał, że te głowy, należą do zwyczaynego ludzi rodzaju, lecz są tylko przekształcone chorobą; oraz, że są dziecinnemi, a to jeszcze z tego peryodu, kiedy się zęby zmieniają. Tak więc żaden, z przytoczonych tu przykładów, nie służy za dowód, aby były kości ludzkie w dawnych pokładach skorupy ziemi. *N. A. K.*

Nowsze rostrzeżenie o Rekinie.

W *Annales des sciences naturelles par MM. Audoin, Brongniart et Dumas*, znayduje się kilka uwag PP. Quoy i Gaimard, nad niektóremi rybami morskiemi i nad ich jeograficzném mieyscem pobytu. Jakkolwiek inni utrzymują, autorowie ci twierdzą, że prawdziwy *pies morski* (Squalus charcharnius) we wszystkich mieszka morzach: uczęszcza on do Oceanu atlantyckiego, do morza śródziemnego, na pobrzeża: indyyskie, moluckie, w strony Nowey-Hollandyi, tudzież na archipelagi Wielkiego Oceanu. Bieg tey ryby naturalnie jest powolny. Żarłoczność wielką

w niektórych zdarzeniach okazuje, w innych zaś prawie żadną, bez wyraźney przyczyny. Autorowie wspomnioney rozprawy, zaprzeczają Rekinowi zdolności wymykania się nad poziom wody, dla poymania zdobyczy, i za baykę mają, znaną powszechnie historyą o owym maytku, któremu Rekin udo odciął, w chwili, gdy go drudzy wyciągali z wody do łodzi. PP. Quoy i Gaymard, nie wierzą nawet, aby siła szczęk psów morskich i osada ich zębów dozwalała im w ten sposob odłączać tak znaczny członek, a tém mniey jeszcze przecinać człowieka na dwoje, jak o tém niektórzy żeglarze prawią. „Ocean, podobnie, jak ziemia, ma swe stepy i pustynie, po których pewne błąkają się gatunki. Zdarza się niekiedy żeglarzowi wielkie przebiedz morza przestrzenie, nie spotkawszy ani jedney ryby. Tylko więc przy potężeych progach morskich i w blizkości brzegów, w wielkiém się one postrzegają mnóztwie.” *N. A. K.*

O kościach kopalnych ogromnego węża, odkrytych w różnych mieyscach w Anglii (*).

PP. Bukkland i Konibir, angielscy badacze natury, opisują pod nazwiskiem Megalosaura (*Megalosaurus*) bardzo wielkiego węża kopalnego, do którego odnoszą niepospolitych wymiarów kości, odkryte w różnych czasach w Anglii, po większey części w łupkach oolitowych stonesfildskich, koło Oxfordu, w puszczy tilgetskiey, i t. d. Z opisania wspomnionych naturalistów, P. *Cuvier* wnosi, że megalosaur, zbliża się bardzo do kro-

---

(*) Nouveau bull. d. scien. 1825, p. 41.

kodylów i monitorów, a mianowicie do olbrzymiego węża kopalnego, którego kości odkryto w kamieniu wapiennym łupkowym maheymskim, we Frankonii, a któremu on geosaura (*Geosaurus*) dał nazwisko. Dotąd nie tylko, że nie znaleziono zupełnego skieletu tego tworu, ale nawet i jedney całkowitey jego części. Wszelako zoologowie angielscy, z rozmaitych, tu i ówdzie rozproszonych kości i ułamków szczęk, uzbrojonych zębami, wnoszą, że megalosaur jest płazem z familii jaszczurek, że wielkością nie ustępował, naywiększemu ze znajomych słoniowi, i że mógł mieć od 40 do 70 stóp długości. Muzeum uniwersytetu oxfordzkiego, posiada rzadki zbiór kości, odkrytych w Stonesfild, a między témi, kości megalosaura, opisane jak naydokładniey, w dziejach towarzystwa geologicznego londyńskiego, na rok 1825.

N. A. K.

BOTANIKA.

O POROSTACH, ŚNIEG FARBUJĄCYCH KOLOREM CZERWONYM.

(*Bibliotheque universelle*, *octobre* 1824, *p.* 132.)

Oddawna wiadomo, że w niektórych mieyscach znaydowano śnieg koloru czerwonego. Poźnieysi naturaliści starali się poznać przyczynę tego koloru, robiąc z témi śniegami doświadczenia mikroskopiczne, a nawet i chemiczne. P. Peschier, chemik w Genewie, przed kilką laty rozkładając śnieg czérwony z gór alpeyskich, znalazł w nim nieco istoty organiczney farbującey, jak to jeszcze pierwiey Saussur okazał; ale ilość żela-

ża i innych ciał obcych, taka się znaydowała, że niepodobna było z pewnością przypisać koloru śniegu, samey istocie organiczney. W tymże czasie (*) doktor Wollaston w doniesieniu swojém o czérwonym śniegu, z Oceanu baffińskiego, twierdził, że kolor tego śniegu pochodzi od istoty roślinney, doniosł przytém, że ta istota składa się z drobnych kulek, których dyametr był od $\frac{4}{5000}$ do $\frac{5}{5000}$ cala, mających wewnątrz komórki, zawierające kulki jeszcze mnieysze, i że pierwiastek ich farbujący ma własność oleyną. Do tego postrzeżenia dołączono jeszcze uwagę P. Decandolle, gdzie pomienioną istotę ma on za skupienie się drobnych roślinek, z familii porostów (*Algae*), oświadczając chęć przekonania się kiedykolwiek, azali nie znayduje się coś podobnego w śniegu czérwonym z gór europeyskich. Tu także dołączono doświadczenia, z mikroskopem czynione, przez Franciszka Bauera, znamienitego botanika, podług którego, mieścił on roślinę, śnieg farbującą, w rodzaju rdzy (*Uredo*) pod nazwiskiem rdzy śnieżney (*Uredo nivalis*).

Dziś rozwiązano pytanie, i względem śniegu z gór alpeyskich. P. Peschier, mając przysłaną w miesiącu wrześniu r. 1824 od kanonika góry ś. Bernarda, hotelu P. Barrasa, szklankę wody, otrzymaney ze stopionego w niey czérwonego śniegu, i znalazłszy osad, podobny do zmoczoney ziemi, lecz za pewném nachyleniem, odbijający kolor czérwony, patrzał nań razem z P. Decandollem i Prevost, przez mikroskop Amizi,

(*) Annales de Chimie et de Physique, tome XII, p. 72.

powiększający przedmioty o 400 razy. Znaleźli, że kolor czérwony pochodził od przytomności drobnych kulek żywego koloru czérwonego, które otoczone były błonką galaretowatą, przeźroczystą i nieco żółtawą. Wielkość tych kulek była od 3 do 6 millimetrów; gdzie niegdzie były one rzędami ułożone, i wyobrażały włókna, pomieszane z okruszynami mchu i prochem z kamieni. W tymże czasie ci uczeni porównywali osad, uformowany z wody czerwonego śniegu polarnego, przywiezionego przez kapitana Ross, którey miał nieco P. Decandolle, i przekonali się, że w niey znaydują się zupełnie takież same kulki, jak w alpeyskiey, tak, że teraz z pewnością wiémy, że kolor śniegu czérwonego, pochodzi od roślin w nim rozsianych; lecz P. Decandolle, przypatrując się im bliżey, mniéma, że nie należą do rodzaju rdzy (*Uredo*), ale powinny stanowić nowy rodzay. *M. Ł.*

Długowieczność drzew.

Major Rooke w swoim artykule o puszczy Sherwood, powiada, że w czasie rąbania drzewa w Berkland i Bilhaugh, znaleziono wytłoczone, czy wyrznięte wewnątrz niektórych kłód, *litery*, wskazujące panowanie, pod jakiém były zrobione. W tym celu, kora musiała bydź wprzódy zdjęta; a napis zrobiony na gołém drzewie, pokryły tylko warsty lat następnych, lecz bynaymniey nie przyrosły. Cyfry te są: Jakóba I, Wilhelma, Maryi, i co naydziwnieysza, króla Jana! — Cyfra Jakóba znaydowała się, na stopę oddalona od obwodu, i na tyleż od środka drzewa, ściętego w roku 1786. Drzewo więc to,

musiało mieć dwie stopy w średnicy, czyli dwa pręty w obwodzie, podczas wyrzynania liter. Powszechnym zdaniem, wiek drzewa podobney grubości, dochodzi w 120 lat; jeśli się więc liczba ta odtrąci od średniego roku panowania Jakóba, wypadnie rok 1492, pokazujący czas zasadzenia tego drzewa. Cyfry Wilhelma i Maryi, były na dziewięć przeszło cali pod powierzchnią, a na trzy stopy i trzy cale oddalone, od środka drzewa, ściętego w 1786 r.. Znak króla Jana znaydował się na ośmnaście cali od obwodu, więcey zaś jak stopę od środka drzewa, ściętego w r. 1791; lecz że średni rok panowania Jana jest 1207, przeto odjąwszy od niego 120, liczbę lat potrzebnych drzewu do dóyścia 2 stóp w grubości, wypadnie r. 1085, to jest czas, w którym drzewo zasadzone zostało. Miało więc przy ścięciu lat 706, co zdaje się bydź nie do uwierzenia, zwłaszcza, że inne drzewa, których znaki są dowodnieysze, i na teyże samey grubości zrobione, powiększyły swą średnicę na dwanaście cali, w przeciągu lat 173, gdy tymczasem drzewo, o którém mowa, ledwie na ośmnaście cali zgrubiało przez 584 lat. P. Rook twierdzi, iż wiele innych drzew, ściętych w tymże czasie, podobne miały piętna, co usuwa wszelki pozor podeyścia lub błędu w tey mierze. (*J. d. S. P.*)

Nowy gatunek bawełny.

W Savannach (w Stanach-Zjednoczonych) otrzymane niedawno szczególny gatunek bawełny, zbieraney z drzew bardzo wyniosłych, w okolicach Bogoty. Włókno jey ma bydź krótkie, brunatnego koloru; lecz nadzwyczay jest mięk-

kie, lśniące się, a w robocie do jedwabiu podobne. Bawełna ta, okrywająca nasienie, mieści się w powłoce, z kształtu do szyszki sosnowey podobney. Indyanie wyrabiają z niey szale, i t. p.. Wielką jey ilość wyprawiono do Francyi, zapewne w celu dowiedzenia się, azaliby nie mogła się używać w fabrykach materyy jedwabnych. Jeden z mieszkańców Scriven, w Georgii, zaprobował posadzić ziarna tey bawełny.

MINERALOGIJA.

O Geognozyi gór Karpackich.

P. *Lill*, inżynier górniczy austryacki, zostający przy kopalniach w Wieliczce, odebrał rozkaz od wydziału górniczego, na zwiedzenie w ciągu lat dwóch, całego pasma Karpatów; przedmiotem jego nauki, jest geologija i górnictwo. Przez rok już podróż tę odbywał, i posłał do rady górniczey w Wiedniu bardzo piękne przecięcia kopalni Wieliczki, jako też przecięcie geognostyczne, poczynające się od pasma *Fatra* w Wieliczce, aż do Kielc w Polsce rossyyskiey. W tém przecięciu, postrzega się piaskowiec karpacki, pochylony na północ, leżący na soli wieliczkowskiey, a oparty o kamień wapienny pośredni i łupki, pokrywające granit fatraski. Daley znayduje się piaskowiec smolisty, złożony na kamieniu wapiennym przechodowym; co skłania do porównania piaskowca karpackiego, z piaskowcem pstrym. Nad kamieniem wapiennym przechodowym równin Gallicyi, wylicza P. *Lill* piaskowiec kruszcowy, potém kamień wapien-

ny pirasski i margle pirasskie wyższe. Ku Polsce rossyyskiey podnosi się kamień wapienny pośredni i łupek gliniany. Wreszcie, tak w Wieliczce, jak gdzieindziéy, po równinach są małe osady trzeciego powstania (*dépôts tertiaires*).

N. A. Kumelski.

Opisanie nowo-odkrytych lub mniey znajomych minerałów, przez *N. A. Kumelskiego*.

Erlan (*).

Minerał ten w ogólności miéwa blask słaby, i tylko w rysie tłusty. Kolor jego mass, jest szaro-zielonawy, po większey części światły, w rysie zaś biały. Stanowi on massy zbite, drobno lub cienko-ziarniste, a rzadko doskonale blaszkowe. Twardością przewyższa nieco apatyt (fosforan wapna) i zbliża się do promieńca lub hornblendy. Ciężkość gatunkową ma =3,0. . . . 3,1— Przy dmuchawce łatwo się topi, tworząc tam przez się słabo zafarbowaną szklistą kulkę, z boraxem zaś szkło jasno-zielonawe. Podług rozbioru Gmelina, professora w Tubindze, ma się składać: z 55,160 krzemionki 14,034 glinki, 14,397 wapna, 2,611 sody 5,420 magnezyi, 7,138 niedok. żelaza, 0,639 niedok. manganezu i 0,606 cząstek lotnych.

P. Breithaupt, znakomity mineralog niemiecki, któremu winniśmy odkrycie i opisanie tego minerału, powiada, że po raz pierwszy znaleziono go przy fabryce żelaza, w wiosce *Erla*,

---

(*) Neues Journal für Chemie und Physik v. Schweigger und Meinecke. Neue Reihe B. 1. 7. H. 1. p. 76.

niedaleko Schwarzenberg, w górach kruszcowych saskich, gdzie oddawna był używany zamiast kamienia wapiennego, za fluss do rudy żelazney. Z jego śledzeń pokazało się, że Erlan zmieszany z miką (*Erlanfels*), stanowi tam część naydawnieyszey formacyi gneysu, którego warsty przecina, prenit, flusspat, hornblenda, salit, pistacyt, piryt miedziany, zieleń miedziana, i t. d.. Dopokąd ten minerał nie napotka się w postaci krystalliczney, póty nie można z pewnością twierdzić, czyli stanowi osobny gatunek. Zdaniem Breithaupta, zbliża się on naybardziey do gelenitu; od feldspatu różni się większą gatunkową ciężkością. Wszakże, tak z charakterów geognostycznych, jak chemicznych, więcey jest zbliżony do feldspatu — Przeciwi się tylko temu, znaczna ilość glinki w Erlanie, która poniekąd może bydź przypadkową. Co się tycze ciężkości, ta nie jest istotnym charakterem, rozróżniającym minerały, zwłaszcza niekrystallizowane.

Jefferson it (*).

Minerał ten znayduje się w massach blaszkowatych, wielkości po większey części gołębiego jaja dochodzących, wrosłych we franklinit (czérwony niedokwas zynku) i granat. Potróyny bieg tych blaszek, dowodzi, że formą jego pierwotną, musi bydź graniastosłup czworościenny ukośny, mający kąty po 106° i 74°, a pochyłość 85° 15′, — Ciężkość jego gatunkowa

(*) Neu. Jour. f. Chemie u. Physik. Bd. 6. Hft. 2. p. 181. — Annales de Chimie. T. XXI. p. 210.

=3,51...3,55 — Co do twardości, środkuje pomiędzy apatytem a flusspatem; od malokolitu (*piroxène*) przyymuje rysę. Kolor ma zielony oliwkowy, przechodzący w brunatny; po brzegach prześwieca, w kierunku blaszek pokazuje blask pół-metalliczny, w poprzecznym zaś odłamie żywiczny; w rysie przybiera kolor szarawy, dając proszek zielonawy świątły. Ani elektryczności, ani magnetyzmu nie okazuje. Przy dmuchawce łatwo się w ciemną kulkę przeistacza. W kwasach się nie rozpuszcza, i tylko w kwasie saletrosolnym, przez długi czas zostawiony, traci do 10 części swey wagi i światleyszego nabywa koloru. Podług rozbioru Kitinga (*Keating*) składa się on: z 56 części krzemionki, 15,1 wapna, 13,5 niedokwasu manganezu, 10 niedok. żelaza, 1, niedok. zynku, 2, glinki, 2,4 cząstek lotnych.

Odkryty został przez PP. Wanuksema i Kitinga, niedaleko Sparty w New-Jersey, w Ameryce Północney. Z charakterów krystallograficznych, bardzo jest podobny do piroxenu, lecz różni się mnieyszą twardością, większą ciężkością i niedostatkiem magnezyi.

Systematyczne wyliczenie minerałów, dotąd odkrytych w różnych mieyscach Rossyi.

(*Ciąg 5ty. Ob. w s. 114*).

---

37. *Parantin* czyli *Skapolit*. Minerał ten, niedawno odkryty w spacie wapiennym na wyspie Pargas, w Finlandyi, gdzie jest po większey części krystallizowany. Kryształy jego czasem

kilka cali długości, zawsze mają więcey nad cztéry boczne płazczyzny, i rozmaicie bywają zakończone. Kolor ich jest światły wodnisty czyli słabo szaro-zielonawy, ze słabém przeświecaniem.

38. *Prenit* odkryty został przez P. Mora w Uralu ekaterynburgskim, niedaleko Szaytanki. Natrafia się on, tak krystallizowany, jako i w massach. Kolor ma wodno-błękitnawy, a przeświecanie chalcedonu.

39. *Kordieryt*, inaczey zwany *dychroitem* i *jolitem*. Do tego należą dwa nasze minerały: *szteyngelit* bardzo do niebieskiego kwarcu podobny, a odkrywany wespół z pirytem miedzianym, nie daleko Abo, w Finlandyi; tudzież *glaukolit* baykalski. Pierwszy bywa zawsze w massach szklistych, koloru ciemno-błękitnego, na którym niekiedy, około szczélin, widzieć się dają żółto-ochrowe żyłki; drugi, znayduje się w ułamkach z kwarcem, jako też w postaci małych ziarn i blaszek w kamieniu wapiennym; ma on kolor jasno lub ciemno-niebieski i błękitny. Wiele jego kawałków, w k. wapiennym odkrywanych, uchodzić może za kamień lazurowy, także tam znaydowany. W moim zbiorze mineralogicznym, posiadam ułamek kordierytu, mający wewnątrz kolor niebiesko-fijoletowy, a zewnątrz w grubey dosyć warście zupełnie biały; ma on pochodzić z gór mijasskich, południowego Uralu.

40. *Turmalin*. Minerał ten znayduje się we wszystkich górach granitowych, lecz osobliwie obfitują weń góry uralskie, zwłaszcza w obwodzie ekaterynburgskim. Tu się napotykają następne celnieysze turmalinu odmiany: a) w kolorze malinowym i różowym. Odmiana ta, rzad-

ko bywa w kryształach, niekiedy dosyć grubych, a jeszcze rzadziey w postaci mass różowych promienistych, widocznie ze zrosłych spólnie graniastosłupów, złożonych. Kryształy czyste, w kolorach świałych, tudzież massy promieniste, wysoko się cenią. Rzadko się też zdarzają turmaliny takie, które światłem odbitém, zdają się bydź błękitne, a złamaném, czyli w przeźroczu, malinowe; b) w kolorze ciemno-zielonym, turmaliny w pół-przeźroczyste, niekiedy w pojedyńczych odkrywają się kryształach, niekiedy zaś w massach, z odłamem promienistym, wachlarzowatym; c) turmaliny ciemno-brunatne, przeświecające, znaydują się po większey części w długich i cienkich kryształach. Wszystkie leżą w granitach. Co się tycze, turmalinu czarnego, nieprzeźroczystego, ten w wielu granitach uralskich zastępuje kwarc, i w ogólności bardzo obficie się znayduje. Wiele także znayduje się kryształów turmalinu, w żyłach kwarcu, w skałach granitowych.

41. *Kamień lazurowy*, odkryty w Rossyi na brzegach Baykalu, bywa krystallizowany lub w massach nieforemnych, stanowiących bryły na powierzchni ziemi; położenie jego pierwotne jest nieznane. Krystallizowany, który jest bardzo rzadkim, miéwa postać niewyraźnych dwunastościanów, romboidalnych. Kolor jego bywa ciemno-błękitny, częściey jednak niebieski i niebieskawo-zielony. Życzyć należy, aby wszystkie jego odmiany, wzięto pod rozbiór chemiczny: wiele bowiem charakterów każe się domyślać, iż nasz k. lazurowy, musi bydź różny od tego, który się znayduje w Persyi.

42. *Leucyt* czyli *amphigène*, odkrywa się, podług niektórych, w lawach Syberyi wschodniey, co bardzo jest do prawdy podobném.

43. *Feldspat*, z którego teraz utworzone gatunki są: *albit* właściwie feldspat, *labrador* i *anortyt*, znayduje się w Rossyi, prócz gatunku ostatniego. Feldspat właściwy, szczególniey podostatkiem w górach Uralskich i Finlandskich, jako część składowa granitu. Natrafia się częściey w massach niekształtnych, lecz w górach Uralskich odkrywa się; doskonale krystallizowany, bądź w kryształach pojedyńczych, bądź w massach z nich złożonych. Celnieysza jego odmiana, w kolorze jasno-zielonym, *kamieniem amazońskim* zwana, znayduje się w różnych mieyscach gór Uralskich. Tamże i gdzie niegdzie w części północney Rossyi europeyskiey odkrywane bywają: feldspat, biały lub biało-żółtawy z blaskiem migającym, i czerwono-złocisty. Albit znayduje się w granitach gór Uralskich, tak krystallizowany, który nayczęściey *adularyi* nosi nazwisko, jako też ziarnisty (kamień cukrowy) w różnych mieyscach, zwłaszcza w obwodzie Ekaterynburgskim. *Labrador* natrafia się około S. Petersburga, a podobno i w przyległych powiatowi tey stolicy częściach Finlandyi. Dotąd napotykał się tylko w postaci brył, pomiędzy bryłami granitu. Bryły te miewały niekiedy arszyn średnicy.

44. *Kaolin* czyli feldspat zdekomponowany, w rozmaitych gatunkach, znayduje się w wielu mieyscach w Rossyi, lecz szczególniey znany z użycia, dobywa się w okolicach Głuchowa, i na stronie zachodniey gór uralskich. Nie dawno postrzeżono kaolin czysty w okolicach Wielkich Łuk.

45. *Mika* i *lepidolit*. Mika, jako celnieyszy pierwiastek mineralogiczny skał pierwiastkowych, znayduje się, po wielu mieyscach, w Rossyi; krystallizowana atoli i w różnych postaciach, szczególniey napotyka się w górach uralskich, jako też w Finlandyi. Z pomiędzy mik Uralskich, mianowicie zasługują na uwagę, odkrywane w granitach

Ekaterynburgskich; tu się zdarzają dosyć wielkie kryształy miki białey, lub cokolwiek perłowey, których powierzchnia w znaczney dosyć warście jest fioletowa, wiele podobieństwa do miki bezkształtney, fioletowey, drobno-łuszczkowatey, lepidolitem zwaney, mająca, a która także w niewielkich odkrywa się massach. W granitach Ekaterynburgskich natrafianą bywa, w doskonałych sześciokątnych tablicach, mika żółtawa, z blaskiem tłustym, zaledwo przeświecająca i zbliżająca się do talku. W granitach Finlandskich mika, więcey jest czarna i czarno-zielonawa. Kryształy Pargasskie. miewają często powierzchnią gładką, błyszczącą, tak, że na pierwszy rzut oka, można je wziąć za piroxen lub amfibol. W Kimito, w Finlandyi, znayduje się w granicie mika, razem z czerwonawym albitem, w postaci ziarn i kryształów kulistych, które zewnątrz są czarne i bez blasku, wewnątrz zaś mają skład skorupiasto-sferyczny i blask metalliczny mocny.

46. *Stilbit* czyli *Ceolit blaszkowy*. Krystallizowany i w massach blaszkowych, biały i czerwony, odkryty został przez P. Charyńskiego, za Baykalem; położenie jego atoli geognostyczne, z pewnością nie jest wiadome. W granitach Finlandskich, napotyka się w małych massach, minerał, mający kolor żołto-zielonawy, a skład blaszkowy, ktory górnicy zowią masłem kamiennem, ukazujący w ogniu własności stilbitu.

47. *Szabazit*, także znalazł P. Charyński, za Baykalem.

48. *Analcin albo Kubicyt*. Powiadają, że i ten gatunek ceolitu, odkrywany był w Syberyi wschodniey, która w produkta wołkaniczne, na nieszczęście tak mało poznane, obfituje.

49. *Mezotyp albo Ceolit iglasty*. P. Charyński odkrył go za Baykalem, w kryształkach iglastych, i w massach z nich złożonych.

50. *Apofillit czyli Rybie oko*. Pomiędzy ułamkami, złożonemi przez P. Charyńskiego w gabinecie

korpusu górniezego, widziałem prześliczną gromadę kryształów apofillitu, podobną do owych, które z wyspy Ferroe pochodzą. Miała ona bydź także znaleziona za Baykalem.

W opisaniu mineralogicznem Rossyi, przez P. Sewergina, jest wzmianka o Ceolitach, znaydowanych w Syberyi, jak np w Chalcedonach z Kamczatki; jakie są wszakże te Ceolity, niewiadomo. Nader jest rzeczą pożądaną, aby PP. oficerowie górniczy, zostający w Syberyi wschodniey, więcey i dokładniey ten przedmiot objaśnili. *N. A. K.*

(*Dalszy ciąg nastąpi.*)

Bursztyn niezwyczayney wielkości.

W miesiącu marcu roku bieżącego, pod *Rügen Waldermunde* (w Pomeranii nad Wipperą), znaleziono kawał bursztynu, rzadkiey wielkości i wagi: ma $5\frac{1}{4}$ wysokości, $6\frac{1}{2}$ cali długości i $5\frac{1}{2}$ grubości, a waży funtow 4 i 21 łótow.

ASTRONOMIJA.

O pierwszych obserwacyach robionych w Dorpackiém obserwatoryum, za pomocą wielkiego teleskopu Frauenhofera (*).

Do rzędu fenomenów niebieskich, które można było odkryć i nad niémi postrzeżenia czynić, należą gwiazdy podwóyne. Tak np. gwiazda Kastora należąca do konstellacyi Bliźniąt, w trzy-stopowym teleskopie nie zupełnie wydawała się bydź okrągłą, za pomocą zaś wielkiey lunety postrzeżono, iż składa się z dwóch gwiazd 3ciey i 4tey wielkości. Herschel w badaniach swoich gwiazdowego nieba, odkrył wielką liczbę gwiazd, które mu się wydawały także podwóynemi lub potróynemi, i ztąd wniósł, że to zbliżenie nie jest tylko przypadkowém działaniem ich położenia na niebie względnie

---

(*) O sprowadzeniu tego teleskopu ob. Dz. Wil. 1825, Tom I. str. 103.

do oka obserwatora, lecz, że między niemi istotny zachodzi związek, albo inaczey mówiąc, należą do jednego i tego samego systematu. Sprawdziło się poźniey to jego przypuszczenie. Porównywając postrzeżenia nowsze z dawnemi, widzimy, że wiele gwiazd, mianych wprzódy za stałe, podlega ruchowi postępnemu, skutkiem którego wschodzą one w pewnym czasie z gwiazdami podwóynemi, statecznie im towarzyszącemi. Z tychże obserwacyy wypada, że gwiazdy podwóyne, ulegając ruchowi powszechnemu, zgoła nie odmieniają względnego swego położenia. Co pokazuje, że one w swoim układzie podlegają niezmiennym prawom biegu, dla którego planety krążą około słońca, a satellity około swych planet. Rzecz bardzo do prawdy podobna, że niektóre gwiazdy podwóyne odbywają swą drogę w przeciągu kilku wieków, inne zaś może w kilka tysięcy lat. Jakkolwiek bądź, dzięki ustawicznym odkryciom w tey tak ważney części astronomii, od czasów Herschela czynionym, dotąd dwie tylko podobne gwiazdy są poznane z których mnieysza obiega większą w przeciągu lat 50.

Herschel podzielił gwiazdy podwóyne na kilka rzędów, umieściwszy w pierwszym, nayblizey siebie położone i niezmiernie do rozróżnienia trudne, a których żaden z astronomów-obserwatorów odkryć nie potrafił. Jego zdaniem, za pomocą gwiazd tego rzędu, naydokładniey można oznaczać stopień powiększania przedmiotów w teleskopie. Katalogi Herschela, do których on kilką laty przed swoją śmiercią przydał dopełnienie, zawierają spis 97 gwiazd podwóynych tego rodzaju. Wszystkich zaś gwiazd, zawartych we czterech pierwszych jego podziałach, liczy się do 445.

Gwiazdy podwóyne były już przez lat kilka przedmiotem celnieyszych postrzeżeń obserwatoryum Dorpackiego. Nabycie nayznakomitszego teleskopu *Frauenhofera*, postawiło professora *Struwe* w większey jeszcze możności dalszego odbywania tych obserwacyy, za pomocą narzędzia opty-

czno-mechanicznego, jednego z naylepszych, jakie dotąd są znane i szczególniey do podobnych postrzeżeń przydatnego.

Począwszy obserwacye od tey części nieba, ku którey skierowany był teleskop, z zadziwieniem przekonał się wkrótce P. Struwe, o bezskuteczney chęci przydania czegokolwiek do odkryć Herschela; lecz z drugiey strony odkrył nierównie rozległeysze pole do nowych postrzeżeń. Pod 90° długości i 25° szerokości. gdzie podług katalogów Herschela, oznaczonych jest tylko 23 gwiazd podwóynych, pierwszych 4ch rzędów, P. Struwe naliczył ich do 153. Zpomiędzy gwiazd, odkrytych przez sławnego astronoma Londyńskiego, naymniey ze wszystkich widoczna znayduje się w znaku Lwa, którą on sam ledwo mógł wziąć za podwóyną, przy pomocy dwudziesto-stopowego teleskopu Syn znakomitego Herschela, dziedzic talentów i narzędzi swojego oyca, wyraził w swém pismie do P. Struwe domniemanie, jakoby za pośrednictwem teleskopu *Frauenhofera* można było dostrzegać tey gwiazdy. Lecz doświadczenie pokazało, że teleskop ten, wyraźnie nader wystawiał nie tylko składające ją obie gwiazdy ale jeszcze i znaczną ich odległość, tak, że można było ją oznaczyć. Inne gwiazdy podwóyne, nowo odkryte, za pomocą tego wybornego teleskopu, w katalogach także Herschela, wzięte są za nierównie bliżey siebie położone, i zaledwo doyrzane.

Obserwacye astronomiczne, rozpoczęte w Dorpackiém Obserwatoryum, ciągle się odbywają, ilekroć pogoda dozwala. Naywalnieyszym wypadkiem tych śledzeń, byłoby stwierdzenie teoryi, przez P. Struwe przyjętey. Wiadomo, jakim sposobem Herschel potrafił okazać, że wszystkie gwiazdy niebieskie należą do systematu drogi mleczney, i że słońce nasze znayduje się nie daleko punktu środkowego, około którego to niezliczone mnóstwo światów krąży. Obserwacye, we względzie gwiazd podwóynych czynione, coraz więcey

potwierdzają mniemanie, jakoby, drogi wzajemnego ich krążenia, równoległe były do głównego kierunku drogi mleczney. Ztąd P. Struwe wyprowadza wniosek, że też same prawa, które służą drodze mleczney, zachowują się w ruchach każdego systematu w szczególności, i utrzymują zawisłość wzajemną gwiazd podwóynych. *N. A. K.*

O nowych kometach.

Astronomowie postrzegli nowego kometę, którego bieg wyrachowali; śledzenie to ważne podaje wnioski. Gwiazdę tę, odkrył w Niemczech P. *Biala*, d. 27 lutego; a w Marsylii P. *Gambert* młody, 9 marca. Ostatni, z porównania rachunków doszedł, że wspomniony kometa jest tymże samym, który się ukazał w r. 1805, a podobno, co i w r. 1772. Cały jego bieg, podług P. *Gambart*, w sześciu kończy się leciech. Droga jego przeto, leży zupełnie wewnątrz naszego systematu słonecznego. P. *Schumacher* donosi o nim z Altony pod d. 24 marca, i dołącza wypadki śledzeń P. *Clausen*, jednego ze swych adjunktów. Co do punktów głównych, zgadzają się one z obserwacyami P. *Gambart*, o których wcale nie wiedział. P. *Clausen* krótszy jeszcze czas obiegu naznacza. Pierwsze te wypadki wkrótce będą poprawione, i z dokładnością wyciągnie się wartość pierwiastków. Kilka lat temu, jak dowiedziano się, że kometa, którego P. *Enke* wyrachował drogę elliptyczną, kończy swóy bieg w przeciągu trzech lat i pół. Teraz, dowiadujemy się o drugim komecie tegoż rodzaju, w krótkim takoż czasie bieg swóy odbywającym. Komety te nie są, jak większa część im podobnych już zaobserwowanych, wędrownikami niestatecznémi, albo ciekawemi, które przybywają z nayodleglejszych krain przestrzeni, i zdają się wnet znowu opuszczać nas nazawsze. Są to mieszkańcy, nieoddalający się nigdy ze środkowey, naszego systematu planetarnego części. Pilna tych komet *wewnętrznych* obserwacya i zmiany, jakim ulegać mogą, doprowadzi

niewątpliwie do ważnych wniosków o naturze fizyczney komet, a nawet innych ciał niebieskich.

N. A. K.

Położenie Obserwatoryum Genewskiego.

Professor *Gautier* oznaczył jeograficzne położenie obserwatoryum genewskiego: szerokość półn. 46°, 12′, 2″, 6, długość 15 m. 16 s. w czasie, czyli 3° 49 ku wschodowi od Parvża. Wieża kościoła ś. Piotra stoi 4″½ daley ku północy, i 9 ¾ ku zachodowi, od środka obserwatoryum.

METEOROLOGIJA.

Zapadnienie brzegu morskiego w okolicach Odessy.

Od początku kwietnia r. b. postrzegano dziwny fenomen w majętności, pod Odessą nad morzem położoney, należącey do P. *Ribasa*, jeneralnego konsula neapolitańskiego. Szczegóły tego zdarzenia umieszczone w Dzienniku St. Petersb. są następujące: „Od trzech tygodni, uważano powstającą rozpadlinę wzdłuż wierzchołka góry, mającego w niektórych mieyscach od 10 do 12 sążni szerokości, a rozciągającego się na pół wiorsty. Szczelinę tę, z początku nieznaczną, uważano za skutek zimna: często bowiem to się przytrafia na górze nadbrzeżney przed nadeysciem wiosny. Od kilku jednak dni, rysa ta zaczęła się powiększać, a ziemia, od reszty góry odłupana, zdawała się bydź na ćwierć arszyna, znižoną. W obawie jey zapadnienia, P. *Ribas* kazał przenieść drzewa, świeżo tam zasadzone. Właśnie nad tém pracowano, kiedy d. 2 kwietnia, o godzinie 7 zrana, postrzeżono, iż cała przestrzeń pomienioney wyżey ziemi, uginała się pod nogami robotników, i osiadała stopniami, w kierunku prostopadłym. Gdy tak z jedney strony usuwała się zie-

mia, z drugiey strony widziano ruch morza, u podnoża góry; w miarę zaś jey zniżania się, bryły skał, na dnie morskiém będące, wysuwały się na powierzchnię wody. Ruch ten, okiem śledzony, z uczuciem ciekawości i trwogi, trwał przez trzy godziny, bez wstrząśnienia, i zapadnienia ziemi, lecz zwolna i następnie, przy głuchym szmerze. O godzinie 10, przestała osiadać ziemia, na 9 sążni, od powierzchni góry. W chwili kiedy ruch ziemi ustał, uspokoiło się takoż i morze, i z podziwieniem uyrzano, wychodzącą z wody, kotwicę, przed ośmią laty zgubioną przy brzegu, którey naprożno z wielkiem usiłowaniem szukano.

Rzecz godna zastanowienia, iż źródło pod górą będące, nagle bić przestało, jak tylko ziemia zniżać się poczęła; co niejako posłużyć może do wytłumaczenia opisanego tu fenomenu. Zbytek wody podziemney, podkopawszy nieznacznie część góry, sprawił zapewne, iż ta, nieopierając się już na dawney swey podstawie, musiała się usunąć, dopóty, póki znowu na stałey nie osiadła podporze. Co zaś to przypuszczenie bardziey jeszcze potwierdza, to to, że widziano powstający prąd wody i morze znacznie do pewney odległości wzruszone, podczas trwania dziwney owey sceny. Toż źródło, ukazało się na powrót, w témże mieyscu, gdzie przedtém było. Szczęściem, szkody, tym wypadkiem zrządzone, nie są wielkie. Kilkaset stop winnicy i kilka drzew owocowych, usunęły się wraz z ziemią, na którey zostawały; a poginęły tylko latorośle, znaydujące się na mieyscu rozpadliny, która odłączyła zniżoną ziemię od reszty góry.“

N. A. K.
